

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-84483

⑬ Int. Cl.³
C 09 J 201/00識別記号
J A U庁内整理番号
8215-4J

⑭ 公開 平成2年(1990)3月26日

審査請求 有 請求項の数 4 (全6頁)

⑮ 発明の名称 接着剤組成物

⑯ 特 願 昭63-233786

⑰ 出 願 昭63(1988)9月20日

⑱ 発 明 者 添 田 繁 雄 東京都品川区平塚2丁目3番4-702号

⑲ 出 願 人 常盤化学工業株式会社 東京都品川区東大井6丁目14番2号

⑳ 代 理 人 弁理士 井上 清子 外1名

明 細 書

1 発明の名称 接着剤組成物

2 特許請求の範囲

1. 1種または数種の接着性樹脂水性分散液100重量部(総固形分として)に対して界面活性剤2〜30重量部を添加してなることを特徴とする接着剤組成物。

2. 1種または数種の接着性樹脂水性分散液及びこれと相溶性の天然又は合成高分子の水性液の混合液100重量部(総固形分として)に対して界面活性剤2〜30重量部を添加してなることを特徴とする接着剤組成物。

3. 上記接着性樹脂水性分散液は、上記天然又は合成高分子の水性液とその固形分において等量若しくはそれ以上含有されている請求項2に記載の接着剤組成物。

4. 上記界面活性剤は、非イオン系の界面活性剤である請求項1〜3のいずれかに記載の接着剤組成物。

3 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、新規な接着剤組成物に関するもので、合成樹脂と紙、木、発泡プラスチックなどの各種多孔質材料との接着に用いられ、特に、各種合成樹脂の成型物または各種合成樹脂による被覆を施された成型物と、各種ラベル等との接着に好適に使用されるものに関する。

〔従来の技術・解決すべき課題〕

近年、容器の軽量化および輸送コストの低減等を目的として、または包装の簡略化および包装材料の強度の向上のために、各種プラスチック等、特にポリエチレン、ポリプロピレン(以下それぞれ「PE」、「PP」と記す)に代表されるポリオレフィンボトルやポリエチレンテレフタレート(以下「PET」と記す)のボトルあるいは表面にポリオレフィン被覆を施した瓶、缶、紙器、紙器、合成紙が広く用いられているが、こうした成型物に各種のラベル等を貼る場合には合成樹脂の表面と紙面、場合によってはポリオレフィン面同士の接着が必要となる。

特開平2-31483 (2)

従来、ラベル用の接着剤としては、酢酸ビニル系、アクリルエステル系、エチレン・酢酸ビニル共重合体エマルジョンが使用されているが、これらの接着剤は紙面と紙面を接着するにはよいが、ポリオレフィン面と紙面の接着及びポリオレフィン面同士の接着が著しく不良である。

また、これらの接着を可能にした接着剤では、例えば各種容器へのラベル貼り、ラミネーション、装面を行なう際に様々な弊害が生じている。即ち、現在ラベリングマシンによるラベル貼りでは、通常10～300bpm (bottle per minute) のものから600bpmに及ぶもの、ラミネーターによる各方式によるラミネーション時には、通常10～100m/minのものから250m/minに及ぶものもありサクマシン等による、装面、装飾等においても同様の状況下であり、更に生産性を高めるために一層の高速化が要望されているけれども、この種の接着剤では接着速度の高速化に伴う作業面で種々の問題が生じている。例えば、各種接着装置に接着剤を

供給するためのポンプ輸送時や、各種接着ロール類、プレート類による接着時に強制的剪断力によってエマルジョンが破壊され、電粒生成やエマルジョンの発泡に伴う泡沫凝固、それに伴うカスの発生や飛び散り、糸引き等があり、場合によっては各種接着ロール類、プレート類上にガムアップを起こし、これ等を洗浄するために作業が中断され、生産性の低下、化粧品に凹凸が発生して製品品質の低下など重大な問題が生じている。

〔課題解決の手段〕

本発明者は、合成樹脂に対する接着を確実にし、併せてその接着剤の機能特性、高速における機械的安定性に関する課題の解決について鋭意研究の結果、各種水性分散液系の接着剤に界面活性剤を比較的多く添加することにより、ポリオレフィン系その他の合成樹脂（ゴムを含む）に対する接着が可能となり、また機械特性上の前述の課題点を解消し、更に良好な結果が得られることを見出し、本発明を完成した。即ち、従来、接着剤に対して界面活性剤は、0.1%以下の単位で

しか使用されておらず、界面活性剤はむしろ接着の防止の為に使用されるようなもので、これを多く添加することは、初期接着力の低下や塗膜、場合によってはゲル化、電粒生成等、接着性の面で悪影響の方が大きくなるものと考えられていたのであるが、意外にも、発明者は、ある一定量の界面活性剤を加えることにより、従来ポリオレフィン等のプラスチック面に接着しなかった接着剤に、良好な接着性が現われ、更には機械特性と洗浄性等の作業性においても優れた性能を発揮することを見出したのである。

本発明は、接着性樹脂の水性分散液に対し、又はこれと増粘性を有する天然又は合成高分子の水性液の混合液について、その総固形分量の100重量部に対して、約2～30重量部の界面活性剤を加えることにより、紙面と紙面との接着はもとより、ポリオレフィンその他のプラスチック（ゴムを含む）面と紙面およびポリオレフィン等プラスチック面同士の接着力が優れ、更に従来見られた水洗性の悪化がなくて良好な洗浄性を有

し、また、接着物を水に完全浸漬しても容易に剥離しない様な耐水性に優れた接着層を形成させることができる。上記プラスチック面同士の接着する場合、この接着剤からの水分の揮散が遅い為に接着にやや時間を要するが、一方が発泡体であつたり、ピン孔その他の通孔を有するものであれば、更に容易に接着することができる。

上記した接着性樹脂水性分散液としては、酢酸ビニル樹脂、変性酢酸ビニル樹脂、変性酢酸ビニル・エチレン共重合樹脂、酢酸ビニル・エチレン共重合樹脂、酢酸ビニル・エチレン・塩化ビニル共重合樹脂、酢酸ビニル・アクリル共重合樹脂その他の酢酸ビニル系共重合樹脂、アクリル共重合樹脂、アクリル・スチレン共重合樹脂その他のアクリル系共重合樹脂等の合成樹脂エマルジョン、合成ゴム系エマルジョン、天然ゴム系エマルジョン、ロジン系樹脂エマルジョン等があり、これらは単独で使用してもよく、2種以上の混合物の状態で使用することができる。こうした水性分散液は、通常樹脂固形分の含有量を約2.5～7.5重量

特開平2-84483(3)

%程度にして用いるが、特に好ましくは35～65重量%で用いるとよい。

上記水性分散液と相溶性のある天然又は合成高分子の水性液としては、ケン化もしくは部分ケン化ポリビニルアルコール(PVA)、ゼラチン、セルロース誘導体(例えば水溶性メチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシアロピルメチルセルロースなど)、ポリビニルピロリドン及びポリアクリル酸、ポリアクリル酸アミド、澱粉(例えば馬鈴薯澱粉、とうもろこし澱粉、小麦澱粉、米澱粉、タピオカ澱粉など)、加工澱粉(例えば可溶性澱粉、酸化澱粉、酢酸澱粉、燐酸化澱粉など)、デキストリン、デキストリン誘導体等があり、これらを単独で若しくは2種以上の混合物の状態で通例約0.5～40重量%程度(溶解度の高いものではこれ以上でもよい)を水に混ぜて用いる。上記接着性樹脂水性分散液とは、通例その固形分量が等量若しくはそれ以下で用いるのが好ましいが、等量以上加えてもよい場合がある。

レイン酸ポリオキシエチレンソルビタン、モノバリン酸ポリオキシエチレンソルビタン、トリステアリン酸ポリオキシエチレンソルビタン、トリオレイン酸ポリオキシエチレンソルビタン等)、ポリオキシエチレンアシルエステル(例えばポリエチレングリコールモノラウレート、ポリエチレングリコールモノステアレートなど)等の非イオン系が用いられるが、アニオン系等のものでも使用でき、これらは単独で若しくは2種以上の混合物の状態で使用することができる。この界面活性剤は、上記接着性樹脂水性分散液又はこれと天然または合成高分子の水性液との混合液の総固形分100重量部に対して、その添加量が約2重量部以下の場合や約30重量部以上の場合には接着性の低下がみられて余り実用的でなく、特に好ましくは5～20重量部添加するとよい。

また、この接着剤組成物には、可塑剤または粘着付着剤を加えることにより、粘着力、接着力等を調整することができ、かかる可塑剤としては、例えばフタル酸ジブチル、フタル酸ブチルベンジ

界面活性剤は、主として脂肪族高級アルコール類、アルキルフェノール類、及び脂肪族環にエチレンオキシドを集合せしめたもの、即ち芳香族系では、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル(例えばポリオキシエチレンオクチルフェニルエーテル、ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテル等)、高級アルコール系では、ポリオキシエチレンアルキルエーテル(例えばポリオキシエチレンラウリルエーテル、ポリオキシエチレンセチルエーテル、ポリオキシエチレンステアリルエーテル、ポリオキシエチレンオレイルエーテル等)、脂肪族環系ではソルビタン脂肪族エステル(例えばモノステアリン酸ソルビタン、モノラウリン酸ソルビタン、モノオレイン酸ソルビタン、モノパルミチン酸ソルビタン、トリステアリン酸ソルビタン、トリオレイン酸ソルビタン、セスキオレイン酸ソルビタン等)、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪族エステル(例えばモノステアリン酸ポリオキシエチレンソルビタン、モノラウリン酸ポリオキシエチレンソルビタン、モノオ

ル等のフタル酸エステル、トリクレジルフォスフェート、トリオクチルフォスフェート等のリン酸エステル、アジピン酸ジオクチル、コハク酸ジオクチル等の脂肪族二塩基性エステル、ブチルカルビトールアセテート等のセロソルブおよびカルビトール、ベンジルアルコール類、グリコールモノフェニルエーテル類等が使用される。また粘着付着剤としては、テルペン樹脂、ロジン系樹脂またはその誘導体、石油樹脂等を用いることができる。

また必要に応じて、防霉剤、防黴剤、凍結防止剤、pH調整剤、消泡剤等を適宜使用することができる。

【実施例】

実施例 1

固形分50重量%の酢酸ビニル・エチレン共重合樹脂(エチレン含有量15%)エマルジョン100重量部、固形分50重量%のアクリル共重合樹脂エマルジョン100重量部、固形分50重量%のロジン樹脂エマルジョン50重量部を室温で混合、攪拌し、更にポリオキシエチレンノニル

特開平2-84483(4)

フェニルエーテル6重量部を加え、アクリル酸エステルエマルジョン型増粘剤1重量部配合し、接着剤組成物を得た。尚、増粘剤は下記実施例の間において粘度による接着作用に対する影響を少なくするために加えたものである(以下同)。

実施例 2

実施例1において、前述の界面活性剤の添加量を12重量部にしたものの、

実施例 3

実施例1において、前述の界面活性剤の添加量を18重量部にしたものの、

実施例 4

実施例1において、前述の界面活性剤の添加量を24重量部にしたものの、

実施例 5

実施例1において、前述の界面活性剤の添加量を30重量部にしたものの、

実施例 6

実施例1において、酢酸ビニル・エチレン共重合樹脂エマルジョンの代わりに、固形分40重

量%の酢酸ビニル樹脂エマルジョンを用い、アクリル酸エステル系増粘剤を使用せず、前述の界面活性剤の添加量を12重量部とする他は、実施例1と同一処方で配合し接着剤組成物を得た。

実施例 7

実施例6において、前述の界面活性剤の添加量を18重量部にしたものの、

実施例 8

実施例6において、前述の界面活性剤の添加量を24重量部にしたものの、

実施例 9

実施例1において、酢酸ビニル・エチレン共重合樹脂エマルジョンの代わりに、固形分35重量%の可溶性炭粉を用い、前述の界面活性剤の添加量を12重量部とする他は、実施例1と同一処方で配合し接着剤組成物を得た。

実施例 10

実施例9において、前述の界面活性剤の添加量を18重量部にしたものの、

実施例 11

の代わりに、固形分52重量%の水性酢酸ビニル・エチレン共重合樹脂エマルジョンを用い、ポリオキシエチレンオレイン酸エステルの添加量を18重量部とする他は、実施例1と同一処方で配合し接着剤組成物を得た。

実施例 16

実施例1において、ロジン樹脂エマルジョンの代わりに、固形分52重量%の水性アクリル共重合樹脂エマルジョンを用い、ポリオキシエチレンソルビタンモノラウレートの添加量を18重量部とする他は、実施例1と同一処方で配合し接着剤組成物を得た。

実施例 17

固形分50重量%のアクリル共重合樹脂エマルジョン250重量部に、ポリオキシエチレン/ニルフェニルエーテル18重量部、アクリル酸エステルのエマルジョン型増粘剤1重量部配合し、実施例1と同様にして接着剤組成物を得た。

上記実施例の接着剤組成物について、下記に(1)～(6)に示す事項について測定、試験を

実施例1において、アクリル共重合樹脂エマルジョンの代わりに、固形分50重量%の水性酢酸ビニル・エチレン共重合樹脂エマルジョンを用い、前述の界面活性剤の添加量を18重量部とする他は、実施例1と同一処方で配合し接着剤組成物を得た。

実施例 12

実施例11において、前述の界面活性剤の添加量を24重量部にしたものの、

実施例 13

実施例1において、アクリル共重合樹脂エマルジョンの代わりに、固形分50重量%のステレン・ブタジエンゴムのエマルジョンを用い、前述の界面活性剤の添加量を18重量部とする他は、実施例1と同一処方で配合し接着剤組成物を得た。

実施例 14

実施例13において、前述の界面活性剤の添加量を24重量部にしたものの、

実施例 15

実施例1において、ロジン樹脂エマルジョン

特開平2-84183 (5)

行った。その結果を第1表に示す。

- (1) 粘度 : JIS K6838に拠り、ビス
コテスター(リオン株式会社製)
により測定。
(2) pH : JIS K6837による。
(3) 固形分 : JIS K6839による。
(4) 接着性試験

四六判、73g/㎡の片アト紙よりなる
酒円形ラベルに、本発明組成物をバーコータ
ーNo.7にて塗布量15~20g/㎡となる様に
塗布し、直ちに市販のPETフィルム(厚さ0.
1mm)とPEフィルム(厚さ1.1mm)及びP
Pフィルム(厚さ1.1mm)にそれぞれ複数枚
貼り合せ、軽くブラッシングを行い、その後2
0℃、65%RH雰囲気中で24時間養生した。
また、PEコーティングの施されたガラスボ
トル(瓶)、エポキシ塗膜面にも同様の操作で貼
付した。養生後のラベルを手指で強制剥離し、
剥離面積(被着体表面に残ったラベル片の面積
または紙破面積)をもって接着性の評価をした。

同様の試験を行った。その結果を第2表に示す。

尚、実施例の接着剤組成物の貯蔵安定性は極めて
良好であり、6ヶ月経過後においても粘度変化
及び外観変化は認められなかった。

(考 察)

界面活性剤を相当量添加することにより、良好
な接着性境が発現しており、また耐水性、洗浄性
においても好結果が得られていることが判る。

(5) 耐水性試験

各種被着体に対し、良好な接着性を示した
ものについて、接着性試験に供したPE、PP、
PETの3種のフィルムとラベルの接着物を、
30℃水中に完全浸漬し、1時間毎に水中で強
制剥離を行い、紙破せず接着面から剥がれる迄
の時間を記録した。

(6) 洗浄性

接着剤組成物の製造に使用した原料は、試
験に用いたバーコーター及び乾燥機を清掃す
るために使用した各種機械器具(ラベリングマ
シン等)に付着した乾燥皮膜や半乾きの皮膜及
び凝集物を、水または温水で除去できるか否
かを調べた。

比較例 1~8

実施例 1、6、9、11、13、15、16、
17において、前述の界面活性剤を配合しない他
は、各々実施例と同一処方で配合し接着剤組成物
を得た。

これらのものについて、実施例におけるのと

第1表 実施例の試験結果

実施例	粘度 (cps 30℃)	pH	固形分 (%)	各種被着体への接着性						耐水性 (hr)	洗浄性
				PET	PE	PP	PE コート紙	紙	紙		
1	30,000	4.5	51.7	B	C	C	B	C	C	4~6	△
2	29,000	4.5	52.2	A	B	B	A	A	A	10~12	○
3	28,000	4.5	52.3	A	A	A	A	A	A	○	○
4	27,000	4.5	54.3	A	B	B	A	B	B	○	○
5	28,000	4.5	55.7	B	C	C	B	C	C	4~6	○
6	29,000	4.5	48.5	A	B	B	A	B	B	10~12	○
7	30,000	4.5	49.6	A	A	A	A	A	A	10~12	○
8	28,000	4.5	50.7	A	B	B	A	B	B	10~12	○
9	19,000	5.7	48.8	A	B	B	A	B	B	4~6	○
10	19,000	5.7	47.8	A	A	A	A	A	A	4~6	○
11	29,000	4.5	53.3	A	A	A	A	A	A	○	○
12	28,000	4.5	54.3	A	B	B	A	B	B	○	○
13	28,000	4.5	53.3	A	A	A	A	A	A	○	○
14	25,000	4.5	54.3	A	B	B	A	B	B	○	○
15	25,000	4.5	53.7	A	A	A	A	A	A	○	○
16	26,000	4.5	53.7	A	A	A	A	A	A	○	○
17	29,000	4.5	53.3	A	A	A	A	A	A	○	○

特開平2-84183(6)

表 2 表 比較用の試験結果

比較例	粘度 (cps 30℃)	pH	固形分 (%)	各種成分への応答性					耐水性 (hr)	洗浄性
				PEI	PE	PP	P E コート車	COMBAY 富新品		
1	30,000	4.5	50.0	D	E	E	D	E	-	X
2	33,000	4.5	46.0	D	E	E	D	E	-	X
3	27,000	5.2	44.0	D	E	E	D	E	-	X
4	24,000	4.5	50.0	D	E	E	D	E	-	X
5	24,000	4.5	50.0	D	E	E	D	E	-	X
6	28,000	4.3	50.4	D	E	E	D	E	-	X
7	20,000	4.3	50.4	D	E	E	D	E	-	X
8	30,000	4.5	50.0	D	E	E	D	E	-	X

注(第1表、第2表)

腐蝕性の表示: A: 全面腐蝕または局部腐蝕(腐蝕面積5%以上)

B: 腐蝕腐蝕と局部腐蝕及び界面腐蝕が混在(腐蝕面積61%以上)

C: 腐蝕腐蝕と局部腐蝕及び界面腐蝕が混在(腐蝕面積40~60%)

D: 腐蝕腐蝕と界面腐蝕が混在(腐蝕面積39%以下)

E: 腐蝕腐蝕(腐蝕面積0%)

耐水性の表示: ◎: 48時間以上

-: 本試験条件下で不良の耐水性の試験が行えない

洗浄性の表示: ○: 使用試験器具の洗浄が水又は温水で簡単にできる

△: 使用試験器具の洗浄が水又は温水で比較的簡単にできる

X: 使用試験器具の洗浄が水又は温水で簡単にできない

特許出願人 常盤化学工業株式会社

代理人 弁護士 井上 清子

代理人 弁護士 尾川 謙示